

(51) Int. Cl. ⁶

識別記号

F I

H04M 1/02

H04M 1/02

C

E05D 3/02

E05D 3/02

E05F 1/08

E05F 1/08

審査請求 有 請求項の数 7 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平11-17344

(22) 出願日 平成11年(1999)1月26日

(31) 優先権主張番号 9 8 0 2 4 6 9 / 8

(32) 優先日 1998年2月6日

(33) 優先権主張国 イギリス (GB)

(71) 出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72) 発明者 マイケル ポール クック

イギリス国、 バークシャー アールジー

2 0 ティーディー、 レディング、 イ

ンペリアル ウェイ、 インペリウム、

レベル3、 エヌ・イー・シー・テクノロ

ジーズ・ユーカー・リミテッド内

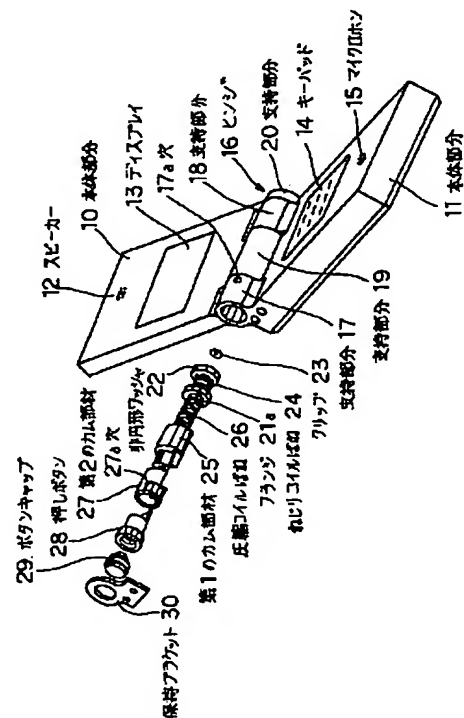
(74) 代理人 弁理士 若林 忠 (外 4 名)

(54) 【発明の名称】 ヒンジ構造

(57) 【要約】

【課題】 パチッと開閉する感触を持たせることで良好に開閉することができ、小型化が可能なヒンジ構造を実現する。

【解決手段】 移動電話送受話器の本体部分10、11を折り畳み可能につなげるヒンジ16は、支持部分17、18、19、20で規定された通路内に、フランジ21aを有する心棒にねじりコイルばね24、非円形ワッシャ22、圧縮コイルばね26、第1のカム部材25、第2のカム部材27、押しボタン28などを組み付けてなるものを挿入して構成される。本体部分10、11の開閉動作に伴って第1のカム部材25と第2のカム部材27とが係合して共に作動することで、本体部分10、11が閉位置にある場合に本体部分10、11がその閉位置に維持され、本体部分10、11を開位置から動かすために押しボタン28を押した後に本体部分10、11を部分的な開位置に動かした場合、完全な開位置となるように本体部分10、11にトルクが与えられる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 移動電話送受話器を構成する 2 つの本体部分を折り畳み可能につなげるためのヒンジ構造であって、

前記 2 つの本体部分のそれぞれに閉方向のトルクを加えるための第 1 のばね手段が一方の端部に取り付けられた心棒と、

前記心棒の軸方向に移動可能に前記心棒に取り付けられ、前記 2 つの本体部分のうち一方の本体部分に係合して前記一方の本体部分に対する回転動作が規制された部分

を有する第 1 のカム部材と、
前記 2 つの本体部分のうち他方の本体部分に取り付けられた第 2 のカム部材と、

前記第 1 のカム部材が前記第 2 のカム部材に係合するように前記第 1 のカム部材を押し出す第 2 のばね手段と、
前記心棒の他方の端部に配置されて、前記 2 つの本体部分が閉位置にある場合に前記第 1 のカム部材に前記心棒の軸方向の推力を加えることで、前記第 1 のカム部材を前記第 2 のカム部材から開放し、前記 2 つの本体部分を閉位置から開くように動かすための押しボタン手段とを有し、

前記第 1 および第 2 のカム部材の形状が、前記 2 つの本体部分が閉位置にある場合に前記 2 つの本体部分が前記閉位置に維持されるようにし、前記 2 つの本体部分が閉位置と完全な開位置との間の部分的に開位置にある場合に前記 2 つの本体部分を押しして完全な開位置の方へ動かすトルクを前記 2 つの本体部分に与えるようなものとなっているヒンジ構造。

【請求項 2】 前記第 1 のばね手段がねじりコイルばねである請求項 1 に記載のヒンジ構造。

【請求項 3】 前記ねじりコイルばねが、その両端部に、前記心棒上に備えられた前記フランジ、および前記心棒上に回転可能に取り付けられたワッシャのそれぞれに係合しているタグを有し、前記ワッシャが前記一方の本体部分に対して回転しないように規制されており、前記心棒が前記他方の本体部分に対して回転しないように規制されている請求項 2 に記載のヒンジ構造。

【請求項 4】 前記第 2 のばね手段が、前記心棒を取り囲む圧縮コイルばねである請求項 1 ～ 3 のいずれか 1 項に記載のヒンジ構造。

【請求項 5】 前記第 1 および第 2 のカム部材がそれぞれ、螺旋状縁部を有する部分円筒形のシェル部を有し、前記 2 つの本体部分が前記部分的に開いた位置にある時に前記第 1 および第 2 のカム部材の螺旋状縁部同士が互いに係合している請求項 1 ～ 4 のいずれか 1 項に記載のヒンジ構造。

【請求項 6】 前記第 2 のカム部材のシェル部には、前記 2 つの本体部分が閉じた位置にある時に前記第 1 のカム部材のシェル部の先端を受け入れる切欠部が形成されている請求項 5 に記載のヒンジ構造。

【請求項 7】 前記押しボタン手段が、前記第 1 のカム部材に向かって突出して前記心棒の軸方向に延びるフィンガーを有し、かつ、前記第 1 のカム部材が、前記押しボタン手段に向かって突出するローブ部を有し、前記 2 つの本体部分が閉じた位置にある時に前記フィンガーと前記ローブ部が一直線に並んでいる請求項 1 ～ 6 のいずれか 1 項に記載のヒンジ構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、移動電話送受話器を構成する 2 つの本体部分を折り畳み可能につなげるためのヒンジ構造に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、電話のマイクロホンに取り付けられたフリップダウン (flip-down) 部分を移動電話の送受話器に備えることが提案されている。そのフリップダウン部分は、マイクロホン、およびマイクロホンを電話本体の回路機構のそれ以外の部分に電気的に接続する配線のみを有することから、比較的に軽量の構造のものであり、非常に簡単なヒンジ機構 (例えば、米国特許 5 1 8 5 7 9 0 号を参照) だけが必要とされる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、例えば、欧州特許公開 0 7 1 3 3 1 3 - A 号に示されているように、電話本体を、それぞれが電話の重要な部分を含む 2 つの部分に分ける必要がある場合、好適なヒンジを提供することがより困難になる。2 つの本体部分をヒンジによりつなげて構成された移動電話送受話器においては、パチッと開閉する感触を持たせながら、ヒンジをできるだけ小さくすることが望ましい。

【0004】本発明の目的は、移動電話送受話器を構成する 2 つの本体部分を折り畳み可能につなげるためのヒンジ構造において、パチッと開閉する感触を持たせることで良好に開閉することができ、かつ、小型化が可能なヒンジ構造を提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明の、移動電話送受話器を構成する 2 つの本体部分を折り畳み可能につなげるためのヒンジ構造は、前記 2 つの本体部分のそれぞれに閉方向のトルクを加えるための第 1 のばね手段が一方の端部に取り付けられた心棒と、心棒の軸方向に移動可能に前記心棒に取り付けられ、前記 2 つの本体部分のうち一方の本体部分に係合して一方の本体部分に対する回転動作が規制された部分を有する第 1 のカム部材と、前記 2 つの本体部分のうち他方の本体部分に取り付けられた第 2 のカム部材と、第 1 のカム部材が第 2 のカム部材に係合するように第 1 のカム部材を押し出す第 2 のばね手段と、心棒の他方の端部に配置されて、前記 2 つの本体部分が閉位置にある場合に第 1 のカム部材に心棒の軸方向の推力を加えること

で、第 1 のカム部材を第 2 のカム部材から開放し、前記 2 つの本体部分を閉位置から開くように動かすための押しボタン手段とを有し、第 1 および第 2 のカム部材の形状が、前記 2 つの本体部分が閉位置にある場合に前記 2 つの本体部分が前記閉位置に維持されるようにし、前記 2 つの本体部分が閉位置と完全な開位置との間の部分的に開位置にある場合に前記 2 つの本体部分を押し完全な開位置の方へ動かすトルクを前記 2 つの本体部分に与えるようなものとなっている。

【 0 0 0 6 】本発明では、心棒に取り付けられ、移動電話送受話器の 2 つの本体部分のうち一方の本体部分と係合する第 1 のカム部材の形状、および他方の本体部分に取り付けられて第 1 のカム部材と係合する第 2 のカム部材の形状によって、2 つの本体部分が閉位置にある場合に、第 1 のばね手段による閉方向へのトルクが加えられた 2 つの本体部分がその閉位置に維持される。2 つの本体部分が閉位置にある場合に、心棒の他方の端部に配置された押しボタン手段によって第 1 のカム部材に心棒の軸方向の推力を加えると、第 2 のばね手段により押し出されている第 1 のカム部材が第 2 のカム部材から開放される。この状態では、使用者が、2 つの本体部分が閉位置から開くように 2 つの本体部分を動かすことができる。また、2 つの本体部分が閉位置と完全な開位置との間の部分的に開いた位置にある場合には、第 1 および第 2 のカム部材の形状によって、2 つの本体部分を押し完全な開位置の方へ動かすトルクが前記 2 つの本体部分に与えられる。従って、このようなヒンジ構造では、パチッと開閉する感触を持たせることで良好に開閉することが可能となる。また、そのようなヒンジ構造が、上記のような、第 1 のばね手段が取り付けられた心棒、第 1 のカム部材、第 2 のカム部材、第 2 のばね手段および押しボタン手段から構成されることにより、ヒンジ構造をコンパクトにすることができる。

【 0 0 0 7 】本発明の実施態様によれば、第 1 のばね手段はねじりコイルばねであり、ねじりコイルばねが、その両端部に、心棒上に備えられたフランジ、および心棒上に回転可能に取り付けられたワッシャのそれぞれに係合しているタグを有し、ワッシャが前記一方の本体部分に対して回転しないように規制されており、心棒が前記他方の本体部分に対して回転しないように規制されている。また、前記第 2 のばね手段が、前記心棒を取り囲む圧縮コイルばねである。

【 0 0 0 8 】本発明の他の実施態様によれば、前記第 1 および第 2 のカム部材がそれぞれ、螺旋状縁部を有する部分円筒形のシェル部を有し、前記 2 つの本体部分が前記部分的に開いた位置にある時に前記第 1 および第 2 のカム部材の螺旋状縁部同士が互いに係合している。この場合、前記第 2 のカム部材のシェル部には、前記 2 つの本体部分が閉じた位置にある時に前記第 1 のカム部材のシェル部の先端を受け入れる切欠部が形成されている。

【 0 0 0 9 】本発明のさらに他の実施態様によれば、前記押しボタン手段が、前記第 1 のカム部材に向かって突出して前記心棒の軸方向に延びるフィンガーを有し、かつ、前記第 1 のカム部材が、前記押しボタン手段に向かって突出するローブ部を有し、前記 2 つの本体部分が閉じた位置にある時に前記フィンガーと前記ローブ部が一直線に並んでいる。

【 0 0 1 0 】

【発明の実施の形態】次に、本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。

【 0 0 1 1 】図 1 は、本発明の一実施形態のヒンジ構造を備えた移動電話送受話器の分解斜視図である。本実施形態のヒンジ構造を備えた折り畳み式の移動電話送受話器は、図 1 に示すように、本実施形態のヒンジ構造であるヒンジ 1 6 によって互いに折り畳み可能につながった 2 つの本体部分 1 0、1 1 からなる本体を有している。一方の本体部分 1 0 には、スピーカー 1 2 およびディスプレイ 1 3 が備えられている。他方の本体部分 1 1 には、キーパッド 1 4 およびマイクロホン 1 5 が備えられている。これらの本体部分 1 0、1 1 の寸法はほぼ同一であることから、本体部分 1 0、1 1 からなる移動電話送受話器本体を閉位置に畳むことで、その本体の長さはほぼ半分となり、また、その畳む動作を行うことで、その本体の全体的な厚さはほぼ倍となる。本体部分 1 0、1 1 を折り畳み可能につなげるヒンジ 1 6 は、本体部分 1 1 に一体形成されているかまたは本体部分 1 1 に固定された支持部分 1 7、1 8、および本体部分 1 0 に一体形成されているかまたは本体部分 1 0 に固定された支持部分 1 9、2 0 を含むものである。

【 0 0 1 2 】図 2 は、図 1 に示したヒンジ 1 6 の断面図である。図 2 に示すように、ヒンジ 1 6 のこれらの支持部分 1 7、1 8、1 9、2 0 は、互いに直線状に並んで、ヒンジ 1 6 の一方の軸方向末端から他端まで延びる通路を規定している。この通路内に心棒 2 1 が取り付けられている。心棒 2 1 は、心棒 2 1 の一端の付近にフランジ 2 1 a を有している。フランジ 2 1 a の外周壁の形状は非円形であり、支持部分 1 8 の、フランジ 2 1 a の外周壁に対応する形状の内周壁の内側にフランジ 2 1 a の外周壁が嵌合する。

【 0 0 1 3 】心棒 2 1 の最末端には非円形ワッシャ 2 2 が取り付けられており、非円形ワッシャ 2 2 はクリップ 2 3 によって心棒 2 1 に保持されているが心棒 2 1 に対して自由に回転する。非円形ワッシャ 2 2 は、非円形ワッシャ 2 2 に対応する形状に本体部分 2 0 に形成されたソケットに受けられて、本体部分 2 0 に対して非円形ワッシャ 2 2 が回転しないようになっている。心棒 2 1 の、フランジ 2 1 a と非円形ワッシャ 2 2 との間の部分には、第 1 のばね手段として、心棒 2 1 を取り囲むねじりコイルばね 2 4 が取り付けられている。ねじりコイルばね 2 4 は、ねじりコイルばね 2 4 の両端部にそれぞれ

れ、フランジ 2 1 a に形成された穴 2 1 b と係合しているタグ 2 4 a と、ワッシャ 2 2 に形成された穴 2 2 a と係合しているタグ 2 4 b とを有している。これにより、使用時には、ねじりコイルばね 2 4 が、2 つの本体部分 1 0, 1 1 をそれぞれ、閉位置に向かって押すトルク、すなわち閉方向のトルクを本体部分 1 0, 1 1 のそれぞれに与える。

【0 0 1 4】支持部分 1 9 の内側には、心棒 2 1 の軸方向にスライド可能に第 1 のカム部材 2 5 が取り付けられている。第 1 のカム部材 2 5 は、心棒 2 1 の軸方向に延びる軸方向内腔を有しており、その軸方向内腔を通して心棒 2 1 が延びている。第 1 のカム部材 2 5 は心棒 2 1 上において、心棒 2 1 の軸方向、および心棒 2 1 の軸を中心とする回転方向で自由に動くが、第 1 のカム部材 2 5 は、支持部分 1 9 の、第 1 のカム部材 2 5 に対応する形状の非円形内周壁の内側に嵌合する非円形外周壁を有することから、第 1 のカム部材 2 5 は支持部分 1 9 に対して回することはできない。従って、第 1 のカム部材 2 5 の非円形外周壁の部分が、本体部分 1 0 の支持部分 1 9 に係合して本体部分 1 0 に対する回転動作が規制された部分となっている。

【0 0 1 5】図 3 は、図 1 および図 2 に示した第 1 のカム部材 2 5 の斜視図である。図 3 に示すように、第 1 のカム部材 2 5 には、第 1 のカム部材 2 5 の一方の端から軸方向に突出した部分円筒形のシェル部 2 5 a が形成され、シェル部 2 5 a は螺旋状縁部としての螺旋状端面 2 5 b を有している。また、第 1 のカム部材 2 5 には、第 1 のカム部材 2 5 の一方の端から、シェル部 2 5 a と軸方向で同じ距離まで突出した軸方向突起部 2 5 c が形成されている。軸方向突起部 2 5 c には、軸方向突起部 2 5 c の、シェル部 2 5 a 側と反対側の側面から始まってシェル部 2 5 a から離れる方向に延びるローブ部 2 5 d が形成されている。

【0 0 1 6】第 1 のカム部材 2 5 の配置は、シェル部 2 5 a および軸方向突起部 2 5 c が、心棒 2 1 の、非円形ワッシャ 2 2 が取り付けられている末端から軸方向に遠ざかるように突出するようなものとなっている。心棒 2 1 の、フランジ 2 1 a と第 1 のカム部材 2 5 との間の部分には、第 2 のばね手段として、心棒 2 1 を取り囲む圧縮コイルばね 2 6 が取り付けられている。この圧縮コイルばね 2 6 によって、第 1 のカム部材 2 5 がフランジ 2 1 a から離れる方向へ心棒 2 1 に沿って軸方向に押し出されるようになっている。

【0 0 1 7】第 1 のカム部材 2 5 は、支持部分 1 7 の、第 2 のカム部材 2 7 に対応する非円形内周壁によって受けられる非円形外周壁を有する第 2 のカム部材 2 7 と共に、後述するように作動することから、第 2 のカム部材 2 7 は支持部分 1 7 に対して回転することはできない。第 2 のカム部材 2 7 はさらに、図 1 に示すように支持部分 1 7 に形成された穴 1 7 a と、第 2 のカム部材 2 7 に

形成されて、穴 1 7 a と一直線に並ぶ穴 2 7 a とに嵌合している不図示のグラブねじによって、支持部分 1 7 に対して心棒 2 1 の軸方向に動かないように固定されている。

【0 0 1 8】図 4 は、図 1 および図 2 に示した第 2 のカム部材 2 7 の斜視図である。図 4 に示すように、第 2 のカム部材 2 7 は、部分円筒形のシェル部 2 7 b を有しており、シェル部 2 7 b は、第 1 のカム部材 2 5 に向かって軸方向に突出して、第 1 のカム部材 2 5 のシェル部 2 5 a と共に作動する。シェル部 2 7 b には、シェル部 2 7 b における切欠部 2 7 e の螺旋状縁部として形成された螺旋状面 2 7 c、およびシェル部 2 7 b における切欠部 2 7 f の縁部として形成された螺旋状面 2 7 d がある。これらの螺旋状面 2 7 c、2 7 d は、第 1 のカム部材 2 5 の螺旋状端面 2 5 b と同じ傾斜を有している。また、切欠部 2 7 f は切欠部 2 7 e よりも大きくなっている。

【0 0 1 9】本体部分 1 0, 1 1 の 2 つが前述のように閉位置にある場合、シェル部 2 5 a の先端は、シェル部 2 7 b における切欠部 2 7 e、2 7 f のうち小さい方の切欠部 2 7 e に係合している。従って、この切欠部 2 7 e が、本体部分 1 0, 1 1 が閉位置にある時に第 1 のカム部材 2 5 のシェル部 2 5 a の先端を受け入れるものとなっている。本体部分 1 0, 1 1 の隣り合う面同士の間角度が約 1 6 0 ° である完全な閉位置では、シェル部 2 5 a の先端は切欠部 2 7 e、2 7 f のうち大きい方の切欠部 2 7 f に係合している。閉位置および開位置のいずれの場合でも、圧縮コイルばね 2 6 により第 1 のカム部材 2 5 に加わる力の結果として、シェル部 2 5 a がシェル部 2 7 b の切欠部に係合することで、本体部分 1 0, 1 1 は互いに関連する相対的な位置に保持される。

【0 0 2 0】使用者が 2 つの本体部分 1 0, 1 1 に相対的な閉運動を行わせると、第 2 のカム部材 2 7 の螺旋状面 2 7 c によって、圧縮コイルばね 2 6 の力に対抗して第 1 のカム部材 2 5 を押す力が螺旋状端面 2 5 b に加えられ、2 つの本体部分 1 0, 1 1 が閉じるに連れて、第 1 のカム部材 2 5 は、図 2 で見た場合に右の方向、すなわちフランジ 2 1 a に向かう方向へ動く。2 つの本体部分 1 0, 1 1 が閉位置に達すると、シェル部 2 5 a の先端が、切欠部 2 7 e と 2 7 f との間の、シェル部 2 7 b の頂部 2 7 g 上に来る短い時間がある。この時間中、圧縮コイルばね 2 6 は本体部分 1 0, 1 1 に加わる開方向へのトルクを生じさせず、ねじりコイルばね 2 4 が優勢となって本体部分 1 0, 1 1 を閉位置に向けて押す。その後、シェル部 2 5 a の先端がシェル部 2 7 b の 2 つの切欠部のうち小さい方の切欠部 2 7 e に進入する。

【0 0 2 1】本体部分 1 0, 1 1 を閉位置から解除するために押しボタン 2 8 が心棒 2 1 の他方の端部に配置されている。押しボタン 2 8 は、支持部分 1 7 の、押しボタン 2 8 に対応する非円形内周壁に嵌合する非円形外周

壁を有することから、押しボタン28は支持部分17に対して回ることとはできない。

【0022】図5は、図1および図2に示した押しボタン28の斜視図である。図5に示すように、押しボタン28には、ヒンジ16の軸に平行に延びる細長いフィンガー28aが形成されている。このフィンガー28aが第1のカム部材25に向かって突出するように押しボタン28が心棒21に取り付けられており、第1のカム部材25のローブ部25dが押しボタン28に向かって突出している。本体部分10、11の両方が閉位置にある時に、押しボタン28のフィンガー28aが、第1のカム部材25のローブ25dと一直線に並ぶ。押しボタン28は、心棒21に沿って心棒21の軸方向にスライド可能であり、支持部分17の末端に嵌合した保持ブラケット30から突出したボタンキャップ29と嵌合している。

【0023】本体部分10、11が閉位置にある時に押しボタン28を押すと、フィンガー28aがローブ25dと接触するようになるので、押しボタン28のフィンガー28aによって第1のカム部材25に心棒21の軸方向の推力が加えられる。これにより、第1のカム部材25が、図2で見ると軸方向で右の方向に移動して、シェル部25aの先端がシェル部27bの小さい方の切欠部27eから持ち上がる。このように第1のカム部材25が第2のカム部材27から開放されることで、次に、使用者は、ねじりコイルばね24によって加わるトルクに対抗して2つの本体部分10、11を動かして開けることができる。

【0024】最初に本体部分10、11を開ける動作の後には使用者が押しボタン28を開放すると、第1のカム部材25のシェル部25aの先端が圧縮コイルばね26の付勢力によって、シェル部27bにある大きい方の切欠部27fに進入する。ここで、圧縮コイルばね26の付勢力によって第1のカム部材25の螺旋状端面25bと、第2のカム部材27の螺旋状面27cとが係合することで、ねじりコイルばね24によって本体部分10、11に加わる閉方向のトルクを超える開方向のトルクが本体部分10、11に加わる。従って、本体部分10、11が、閉位置と完全な閉位置との間の部分的に開位置にある場合には、螺旋状端面25bと螺旋状面27cとが係合することで、本体部分10、11を押して完全な開位置の方へ本体部分10、11を動かすトルクが本体部分10、11に与えられる。

【0025】以上で説明したように、本実施形態のヒンジ構造では、ヒンジ16に組み込まれる第1のカム部材25に、螺旋状端面25aを有するシェル部25aが形成され、第2のカム部材27に、切欠部27e、27f、螺旋状面27c、27dを有するシェル部27aが形成されている。これにより、第1のカム部材25および第2のカム部材27の形状が、本体部分10、11が

閉位置にある場合に本体部分10、11が閉位置に維持されるようにし、本体部分10、11が閉位置と完全な開位置との間の部分的に開位置にある場合に本体部分10、11を押して完全な開位置の方へ動かすトルクを本体部分10、11に与えるようなものとなっている。本実施形態のヒンジ構造は、コンパクトであり、また、パチッと開閉する感触を持たせることで良好に開閉することが可能であり、折り畳み式の移動電話本体に望まれる要件を全て達成するものである。

10 【0026】本実施形態のヒンジ16を組み立てる際には、心棒1に、ねじりコイルばね24、非円形ワッシャ22、クリップ23、圧縮コイルばね26、第1のカム部材25、第2のカム部材27、押しボタン28、ボタンキャップ29および保持ブラケット30の全部品を組み付けてなるヒンジアセンブリを予め組み立ておく。そして、そのヒンジアセンブリを、支持部分17、18、19、20によって形成された通路に挿入する。

【0027】

【発明の効果】以上説明したように本発明は、折り畳み式の移動電話送受話器を構成する2つの本体部分が閉位置にある場合に、2つの本体部分がその閉位置に維持され、2つの本体部分が閉位置と完全な開位置との間の部分的に開位置にある場合に、2つの本体部分を押して完全な開位置の方へ動かすトルクが2つの本体部分に与えられるので、パチッと開閉する感触を持たせることで良好に開閉することが可能なヒンジ構造が得られるという効果がある。また、そのようなヒンジ構造が、2つの本体部材に閉方向のトルクを加えるための第1のばね手段が取り付けられた心棒と、その心棒に取り付けられると共に一方の本体部分に係合した第1のカム部材と、他方の本体部分に取り付けられた第2のカム部材と、第1のカム部材を第2のカム部材に係合させるための第2のばね手段と、第1のカム部材を第2のカム部材から開放して2つの本体部材を閉位置から開くように動かすための押しボタン手段とから構成されたことにより、コンパクトなヒンジ構造が得られるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態のヒンジ構造を備えた移動電話送受話器の分解斜視図である。

40 【図2】図1に示したヒンジの断面図である。

【図3】図1および図2に示した第1のカム部材の斜視図である。

【図4】図1および図2に示した第2のカム部材の斜視図である。

【図5】図1および図2に示した押しボタンの斜視図である。

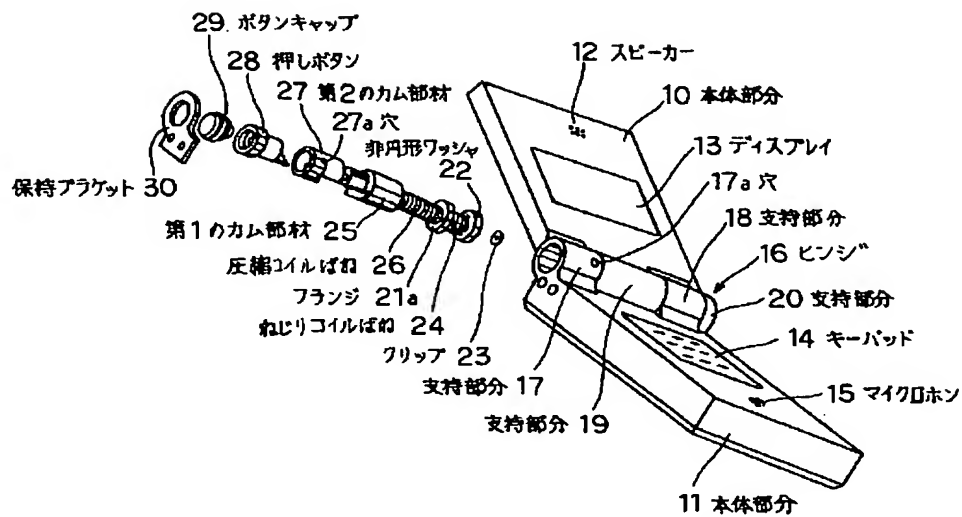
【符号の説明】

10、11 本体部分
12 スピーカー
13 ディスプレイ

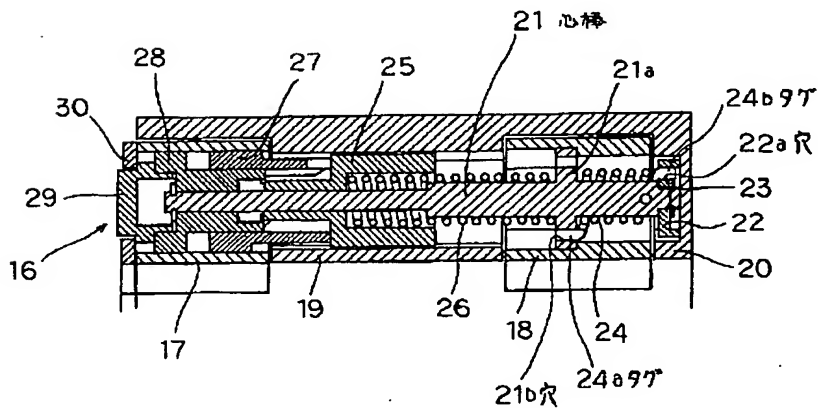
- 14 キーパッド
- 15 マイクロホン
- 16 ヒンジ
- 17、18、19、20 支持部分
- 17a、21b、22a、27a 穴
- 21 心棒
- 21a フランジ
- 22 非円形ワッシャ
- 23 クリップ
- 24 ねじりコイルばね
- 24a、24b タグ
- 25 第1のカム部材

- 25a、27b シェル部
- 25b 螺旋状端面
- 25c 軸方向突起部
- 25d ロープ部
- 26 圧縮コイルばね
- 27 第2のカム部材
- 27c、27d 螺旋状面
- 27e、27f 切欠部
- 28 押しボタン
- 10 28a フィンガー
- 29 ボタンキャップ
- 30 保持ブラケット

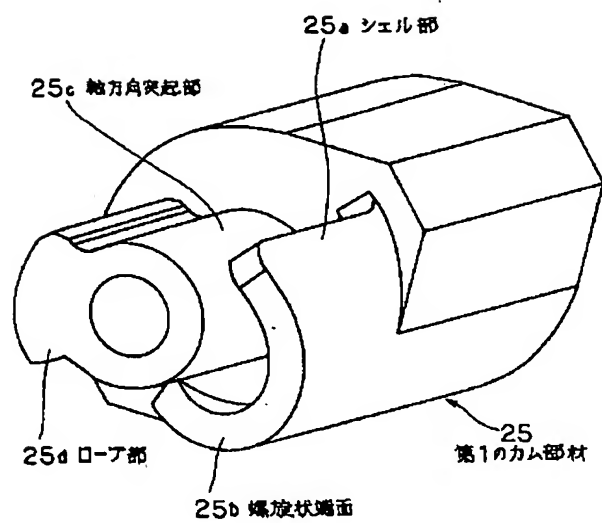
【図1】



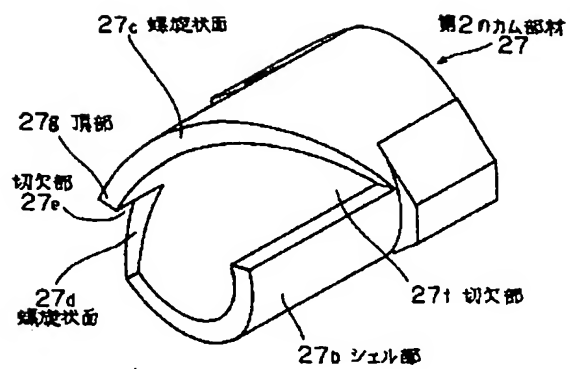
【図2】



【図 3】



【図 4】



【図 5】

